

# Producción continua de Vigas Laminadas-Encoladas

Se pueden obtener vigas de casi todas las dimensiones y longitudes por la técnica del laminado, que consiste en ensamblar con colas sintéticas «capas» de madera cuyas fibras van en el mismo sentido. Cuando el arquitecto emplea vigas laminadas en construcción, no está limitado por las dimensiones del árbol y puede tratar la madera como cualquier material de construcción moderno. La técnica del laminado permite, además, emplear maderas de calidad inferior, a condición de poder repartir las características que reducen la resistencia, como los nudos, en toda la sección transversal de la viga para obtener así un producto uniforme.

Los métodos actualmente empleados en la fabricación de madera laminada de construcción requieren un cierto número de operaciones separadas que comprende la formación de los lazos en la testa de los tablones, el restado de los mismos a los largos requeridos y finalmente el encolado de todo el conjunto que se coloca en un camión hasta que la cola frague (generalmente ocho horas).

## BASE DE UNA INSTALACION AUTOMATICA

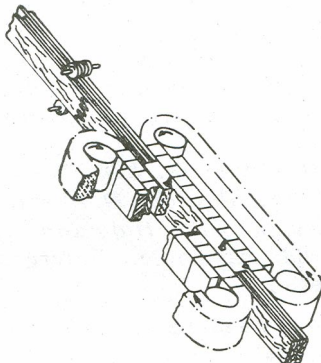
El laboratorio de investigación del Forest Products Princes Risborough, Buckinghamshire, Inglaterra, ha fabricado y puesto a punto una máquina prototipo que asegura todas estas operaciones y permite producir en continuo madera laminada de construcción; lo que reduce los gastos de fabricación. Se piensa que esta máquina podría formar la base de una instalación automática que produzca una gama de vigas laminadas standard; lo cual reviste una gran importancia por la gran demanda de vigas de dimensiones standard en la construcción industrializada.

Otra característica importante de esta máquina es que aprovecha tablones de pequeña longitud que no servirían para obtener vigas por sí solos. Esta característica puede inte-

resar a los países cuyos recursos forestales se limitan a árboles de pequeñas dimensiones que una vez aserrados dan tablones de poca longitud.

## LOS TABLONES SE ENCAJAN AUTOMATICAMENTE

En la máquina prototipo, tablones de cualquier longitud se ponen primero al mismo ancho y al mismo grueso y sus testas se fresan en forma de cuñas o «dedos». A continuación, una de las caras del tablón se unta de cola (o las dos, según la posición final del tablón en la viga)



con una encoladora de tipo clásico. La cola empleada en la instalación piloto es una resina urea-formaldehído, pero una resina resorcinolfenol-formaldehído ha dado igualmente buenos resultados. Los lazos en forma de cuña se encolan igualmente y el tablón se introduce en la máquina.

Cuando la máquina está en condiciones de admitir un nuevo tablón se enciende un piloto. Unas ruedas dentadas empujan cada tablón para que encaje contra el precedente, para asegurar su buena unión en el encolado.

Al penetrar en la sección de encolado de la máquina, los tablones entran en contacto y están sometidos a una presión que se eleva hasta 7 kg./cm<sup>2</sup> con un par de caminos de rodamientos sin fin provistos de patines. Los patines que ejercen una presión en la viga, son bloques de madera

provistos de hojas de polietileno muy compacto.

## SECCION DE ENCOLADO

La cola fragua por calefacción a alta frecuencia producida por un generador de 12 kW, que funciona a 13,56 Mhz, por electrodos estacionarios. La sección de encolado tiene 2,3 m. de largo y funciona a una velocidad de alimentación de 0,6 metros por minuto. De esta forma fragua la cola en menos de cuatro minutos. La viga, que sale de la máquina, se puede cortar a la longitud requerida.

La máquina prototipo se ha concebido para admitir cinco tablones, cada uno de los cuales puede tener hasta 10 cm. de ancho y entre 1,9 y 5,08 cm. de espesor. Las dimensiones máximas de las vigas son de 10 por 25 cm. y longitud sólo limitada por las dificultades de colocar una viga demasiado larga. Se han decidido estas dimensiones bajo un punto de vista experimental, siendo la sección transversal el factor crítico con el empleo de calefacción alta frecuencia. Es evidente que con una máquina de fabricación en serie empleando un generador de alta frecuencia más potente, y quizá una mayor sección de encolado, se podrían alcanzar velocidades más elevadas durante toda la operación.

Cuando los trabajos de estudio estén más avanzados, se piensa que la máquina suministrará datos que permitan construir un modelo para producción en serie que pueda recibir un mayor número de tablones y trabajar a mayores velocidades. El modelo de instalación piloto es objeto de una patente registrada por la Oficina Nacional Británica para el Desarrollo de la Investigación, con la cual el laboratorio de investigación del Forest Products pasará a ponerse en relación con los sectores de la industria a quienes interesa esta máquina.

J. STEWART

(Die Holzbearbeitung 12/65)